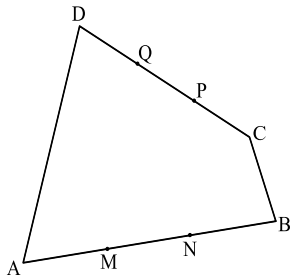


1. feladat



Jelölje az $ABCD$ konvex négyszög AB oldalának harmadoló pontjait M és N , CD oldalának harmadoló pontjait pedig P és Q (lásd ábra).

a) Bizonyítsd be, hogy az $AMCP$ és az $MNPQ$ négyszög területe egyenlő!

b) Hányad része az $AMCP$ négyszög területe az $ABCD$ négyszög területének?

2. feladat

Egy papírlapot felvágunk 5 vagy 7 darabra. A kapott darabok közül kiválasztunk egyet, és ezt megint felvágjuk 5 vagy 7 darabra. Minden alkalommal eldönthetjük (az előző vágástól függetlenül), hogy a kiválasztott darabot 5 vagy 7 részre vágjuk. Ezt az eljárást a megadott módon folytatva kaphatunk-e 2016 illetve 2017 papírlapot?

3. feladat

Leírtunk egymás mellé hét racionális számot úgy, hogy a két szélső kivételével mindegyik eggyel nagyobb a két szomszédja szorzatánál.

Keresd meg a hiányzó öt számot!

... ... 1 3

4. feladat

Dani a számítógépével kiíratta az összes olyan, legfeljebb 2012 jegyű nem negatív egész számot, amelynek jegyei között legfeljebb két számjegy: a 0 és a 2 szerepel.

Összesen hány 2-es számjegyet írt ki a gép?

5. feladat

Egy tanár felírt egy egész számot a táblára, és megkérte 30 diákját, hogy mondjon róla egy-egy tulajdonságot. Az elsőnek megszólaló diák szerint a szám osztható kettővel, a másodiknak megszólaló szerint osztható hárommal, és így tovább, a harmincadiknak megszólaló diák szerint osztható 31-gyel. A tanár megdicsérte a gyerekeket, és megjegyezte, hogy csak ketten tévedtek, ráadásul a két téves állítás egymás után hangzott el. Melyik két állítás lehet téves?

6. feladat

Melyik az a tízes számrendszerbeli háromjegyű szám, amelynek hétszerese egy egész szám köbe (harmadik hatványa)?

7. feladat

Hány hárommal osztható négyjegyű szám van? Hány olyan hárommal osztható négyjegyű szám van, amelyekben nincs 6-os számjegy?

8. feladat

Egy dobókockával háromszor dobunk. A kapott számokat

a) összeadjuk b) összeszorozzuk.

Hányféle lehet a végeredmény? Mi a valószínűsége annak, hogy az összeg 6? Mi a valószínűsége annak, hogy a szorzat 5?